

④ ③

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-330709

(43) 公開日 平成10年(1998)12月15日

(51) Int. Cl. ⁶

識別記号

F I

C09J131/04

C09J131/04

B

A

S

11/06

11/06

123/08

123/08

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全13頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-86504

(22) 出願日 平成10年(1998)3月31日

(31) 優先権主張番号 特願平9-82877

(32) 優先日 平9(1997)4月1日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000002174

積水化学工業株式会社

大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

(72) 発明者 大口 善之

滋賀県甲賀郡水口町泉1259 積水化学工業株式会社内

(54) 【発明の名称】 接着剤組成物及び表面化粧材

(57) 【要約】

【課題】 接着強度、耐熱性、耐水性及び耐寒性等の接着性能に優れ、また、作業性にも優れた接着剤組成物及びこれを用いた表面化粧材を提供する。

【解決手段】 本発明接着剤組成物は、水溶性高分子を保護コロイドとする酢酸ビニル樹脂エマルジョン及びエチレン-酢酸ビニル共重合体エマルジョンのうち少なくとも1種 (A)、アニオン性ウレタン樹脂エマルジョン (B)、並びに、ジアルキルスルホコハク酸エステルソード塩 (C) からなる。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 水溶性高分子を保護コロイドとする、酢酸ビニル樹脂エマルジョン及びエチレン-酢酸ビニル共重合体エマルジョンのうちの少なくとも 1 種 (A)、アニオン性ウレタン樹脂エマルジョン (B)、並びに、ジアルキルスルホコハク酸エステルソーダ塩 (C) からなることを特徴とする接着剤組成物。

【請求項 2】 ジアルキルスルホコハク酸エステルソーダ塩 (C) の配合量が、水溶性高分子を保護コロイドとする、酢酸ビニル樹脂エマルジョン及びエチレン-酢酸ビニル共重合体エマルジョンのうちの少なくとも 1 種

(A) の樹脂固形分とアニオン性ウレタン樹脂エマルジョン (B) の樹脂固形分との合計 100 重量部に対して、0.2~3 重量部であることを特徴とする請求項 1 記載の接着剤組成物。

【請求項 3】 水溶性高分子を保護コロイドとする、酢酸ビニル樹脂エマルジョン及びエチレン-酢酸ビニル共重合体エマルジョンのうちの少なくとも 1 種 (A)、アニオン性ウレタン樹脂エマルジョン (B)、並びに、ほう酸 (D) からなることを特徴とする接着剤組成物。

【請求項 4】 ほう酸 (D) の配合量が、水溶性高分子を保護コロイドとする、酢酸ビニル樹脂エマルジョン及びエチレン-酢酸ビニル共重合体エマルジョンのうちの少なくとも 1 種 (A) の樹脂固形分とアニオン性ウレタン樹脂エマルジョン (B) の樹脂固形分との合計 100 重量部に対して、0.001~1 重量部であることを特徴とする請求項 3 記載の接着剤組成物。

【請求項 5】 水溶性高分子を保護コロイドとする、酢酸ビニル樹脂エマルジョン及びエチレン-酢酸ビニル共重合体エマルジョンのうちの少なくとも 1 種 (A)、アニオン性ウレタン樹脂エマルジョン (B)、並びに、アルキルナフタレンスルホン酸ソーダ塩 (E) からなることを特徴とする接着剤組成物。

【請求項 6】 アルキルナフタレンスルホン酸ソーダ塩 (E) の配合量が、水溶性高分子を保護コロイドとする、酢酸ビニル樹脂エマルジョン及びエチレン-酢酸ビニル共重合体エマルジョンのうちの少なくとも 1 種

(A) の樹脂固形分とアニオン性ウレタン樹脂エマルジョン (B) の樹脂固形分との合計 100 重量部に対して、0.2~3 重量部であることを特徴とする請求項 5 記載の接着剤組成物。

【請求項 7】 BH 型粘度計による回転数 10 rpm における測定粘度が、8000~80000 mPa・s であり、かつ、チクソ指数が 5.0 以下であることを特徴とする請求項 1 乃至 6 に記載の接着剤組成物。但し、 $\text{チクソ指数} = (\text{回転数 } 2 \text{ rpm における測定粘度}) / (\text{回転数 } 20 \text{ rpm における測定粘度})$ とする。

【請求項 8】 請求項 1 乃至 7 に記載の接着剤組成物を用いて製造されたことを特徴とする表面化粧材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、プラスチック材料、木材、紙、各種セメント系材料等の無機材料等の被着体を接着するに際して、優れた接着強度、耐熱性、耐水性、耐寒性を発揮し、また、ロール塗布時の安定性等の作業性にも優れた接着剤組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、硬質又は半硬質の塩化ビニル樹脂、ポリオレフィン樹脂、ポリエステル樹脂等のプラスチック材料シート；木材をシート状に加工した突き板；各種化粧印刷の施された化粧紙等のいわゆる化粧シートを、ラワン合板、中質繊維板 (MDF)、パーティクルボード、無垢材等の木質材料；セメントボード、石膏ボード、ALC 等の無機材料等の基材の表面に貼ることにより意匠性を付与した表面化粧材は、建築部材や家具部材等として広く使用されている。

【0003】 一般に、このような表面化粧材は公知のロールブレッダーを用いることにより基材に対して接着剤を一定の塗布量で均一に塗布した後、化粧シートを貼り合わせ、圧着ロールでラミネートすることにより製造されている。ここで、化粧シートと基材との接着には、酢酸ビニル樹脂、エチレン-酢酸ビニル共重合体、アクリル酸エステル-酢酸ビニル共重合体等の酢酸ビニル系樹脂エマルジョンを主成分とする接着剤組成物が主に利用されている。

【0004】 特公平 7-26072 号公報には、上記のような接着剤組成物の密着性や耐熱性を向上させるために、ウレタン樹脂を主成分とするエマルジョンを配合する技術が開示されている。

【0005】 しかし、耐熱性は一般に耐寒性と相反する特性である。耐寒性に劣る接着剤を使用して貼り合わされた表面化粧材は、冬季の低温環境下にさらされたとき塩化ビニルシートの界面接着力が低下する現象である。同時に耐寒性に劣る接着剤組成物を使用して貼り合わされた表面化粧材は、切断加工時の鋸の刃の衝撃でシートの剥がれが生じることがある。

【0006】 一般に耐熱性は接着剤の凝集力を高めることで達成されるが、凝集力の高い接着剤組成物では、被着体に対する濡れが悪くなったり、粒子同士の融着が不十分であったりすることにより、十分な密着性がなく耐寒性が得られない。逆に接着剤を柔軟な組成物にすることで界面への濡れが向上して耐寒性はよくなるが、凝集力の低下によって耐熱性は低下する。従って、高い凝集力を維持しつつ界面への濡れをよくすることが従来から困難な課題であった。

【0007】 また、ウレタン樹脂を主成分とするエマルジョンを酢酸ビニル系樹脂エマルジョンに対して配合すると、得られるエマルジョン配合物の安定性が阻害されたり、流動特性が極端にチクソトロピックになることに

よって上記のロールスプレッダーによる塗布作業が困難になる場合が多かった。即ち、チクソトロピックな流動特性が強い接着剤組成物では接着剤組成物にかかる剪断速度によって見かけの粘度が著しく変動するため、ライン速度による塗布量変化が大きくなってしまう。このような現象は単に作業性を低下させるだけでなく、塗布量不足による接着不良の原因となる等の問題があった。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記に鑑み、接着強度、耐熱性、耐水性及び耐寒性等の接着性能に優れ、また、作業性にも優れた接着剤組成物及びこれを用いた表面化粧材を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の本発明接着剤組成物は、水溶性高分子を保護コロイドとする、酢酸ビニル樹脂エマルジョン及びエチレン-酢酸ビニル共重合体エマルジョンのうちの少なくとも1種(A)、アニオン性ウレタン樹脂エマルジョン(B)、並びに、ジアルキルスルホコハク酸エステルソーダ塩(C)からなることを特徴とするものである。

【0010】本発明において用いられる水溶性高分子を保護コロイドとする酢酸ビニル樹脂エマルジョンとしては、通常の製造方法で得られるもの等が用いられ、例えば、保護コロイドである水溶性高分子を使用して酢酸ビニルモノマー単独を常法により乳化重合させるか、又は、酢酸ビニルモノマーと該酢酸ビニルモノマーと共重合可能なモノマーとを常法により乳化共重合させることにより得られるもの等が用いられる。

【0011】上記保護コロイドである水溶性高分子としては特に限定されず、例えば、部分ケン化ポリビニルアルコール、完全ケン化ポリビニルアルコール、カルボキシ変性ポリビニルアルコール、スルホン酸変性ポリビニルアルコール、シラノール基変性ポリビニルアルコール等のポリビニルアルコール類；ヒドロキシエチルセルロース、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース等のセルロース誘導体類； α -オレフィン、無水マレイン酸等が挙げられる。上記保護コロイドとして上記ポリビニルアルコール類を使用する場合は、ケン化度の平均値が70～99.5モル%、平均重合度200～3000のものが好適に用いられる。また、上記乳化重合又は乳化共重合においては必要に応じて界面活性剤等の乳化重合分散剤を併用してもよい。

【0012】上記乳化重合又は乳化共重合において用いられる重合触媒としては特に限定されず、例えば、過酸化水素水、過硫酸アンモニウム、過硫酸カリウム、過硫酸ナトリウム等の過硫酸塩；酒石酸、ギ酸、シュウ酸等の還元剤等が挙げられる。これらは単独で用いてもよく、2種以上を併用してもよい。

【0013】上記酢酸ビニルモノマーと共重合可能なモノマーとしては特に限定されず、例えば、(メタ)アク

リル酸、メチル(メタ)アクリレート、エチル(メタ)アクリレート、ブチル(メタ)アクリレート、2-エチルヘキシル(メタ)アクリレート、エチレングリコールモノ(メタ)アクリレート、エチレングリコールジ(メタ)アクリレート、プロピレングリコール(メタ)アクリレート、グリシジル(メタ)アクリレート、2-ヒドロキシエチル(メタ)アクリレート、2-ヒドロキシプロピル(メタ)アクリレート、2-ヒドロキシブチル(メタ)アクリレート等のアクリル系モノマー；スチレン；ブタジエン；アクリロニトリル；クロロプレン；イソプレン；平均炭素数10の第3級カルボン酸ビニル等が挙げられる。これらは単独で用いてもよく、2種以上を併用してもよい。

【0014】本発明において用いられる水溶性高分子を保護コロイドとするエチレン-酢酸ビニル共重合体エマルジョンとしては、例えば、ケン化度の平均値が70～99.5モル%、平均重合度200～3000のポリビニルアルコール又は各種の変性ポリビニルアルコールを保護コロイドとし、界面活性剤、セルロース系誘導体等を乳化分散剤として、酢酸ビニルモノマーとエチレンモノマーとを加圧下で乳化共重合させることにより得られるもの等が用いられる。上記保護コロイドである水溶性高分子としては、酢酸ビニル樹脂エマルジョンにおけるものと同様のものが用いられる。

【0015】上記エチレン-酢酸ビニル共重合体のエチレン含有量は5～40重量%が好ましい。5重量%未満であると低温接着性が劣ったり造膜温度が高く造膜性が劣ったりすることがあり、40重量%を超えると各種被着体に対する接着性が劣ったり耐熱性が低下することがある。より好ましくは10～25重量%である。

【0016】上記エチレン-酢酸ビニル共重合体は、必要に応じてエチレンモノマー、酢酸ビニルモノマー以外の他のモノマーが共重合されたものであってもよい。上記他のモノマーとしては特に限定されず、例えば、上記酢酸ビニルモノマーと共重合可能なモノマー、塩化ビニルモノマー等が挙げられる。

【0017】本発明においては、水溶性高分子を保護コロイドとする、上記酢酸ビニル樹脂エマルジョン及びエチレン-酢酸ビニル共重合体エマルジョンのうちの少なくとも1種のエマルジョンが用いられる。以下、このものをエマルジョン(A)という。

【0018】本発明において用いられるアニオン性ウレタン樹脂エマルジョン(B)(以下、このものを「エマルジョン(B)」という)としては、従来公知の各種ウレタン樹脂分散体を用いることができる。上記エマルジョン(B)は、例えば、イソシアネート化合物と、ポリオール化合物と、分子内にイソシアネート基と反応可能である活性水素を2個以上有し、かつ、カルボキシル基、スルホン基等の酸基を有する官能性化合物とを、主原料として用いることにより製造することができる。

【0019】上記イソシアネート化合物としては、通常のウレタン樹脂の製造に用いられる有機ポリイソシアネートが用いられる。このようなものとしては特に限定されず、例えば、1, 4-テトラメチレンジイソシアネート、1, 6-ヘキサメチレンジイソシアネート、2, 2, 4-トリメチルヘキサメチレンジイソシアネート、3-イソシアネートメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシルイソシアネート、ジシクロヘキシルメタン-4, 4'-ジイソシアネート、メチルシクロヘキシル-2, 4-ジイソシアネート、メチルシクロヘキシル-2, 6-ジイソシアネート、キシリレンジイソシアネート、1, 3-ビス(イソシアネート)メチルシクロヘキサン、テトラメチルキシリレンジイソシアネート、トランスシクロヘキサン-1, 4-ジイソシアネート、リジンイソシアネート等の脂肪族ジイソシアネート類；2, 4-トルイレンジイソシアネート、2, 6-トルイレンジイソシアネート、ジフェニルメタン-4, 4'-ジイソシアネート、1, 5'-ナフテンジイソシアネート、トリジンジイソシアネート、ジフェニルメチルメタンジイソシアネート、テトラアルキルジフェニルメタンジイソシアネート、4, 4'-ジベンジルジイソシアネート、1, 3-フェニレンジイソシアネート等の芳香族ジイソシアネート類；リジンエステルトリイソシアネート、トリフェニルメタントリイソシアネート、1, 6, 11-ウンデカントリイソシアネート、1, 8-イソシアネート-4, 4'-イソシアネートメチルオクタン、1, 3, 6-ヘキサメチレントリイソシアネート、ビシクロヘプタントリイソシアネート、トリメチロールプロパンとトルイレンジイソシアネートとのアダクト体、トリメチロールプロパンと1, 6-ヘキサメチレンジイソシアネートとのアダクト体等のトリイソシアネート類等が挙げられる。これらは単独で用いてもよく、2種以上を併用してもよい。

【0020】上記ポリオール化合物としては、通常のウレタン樹脂の製造に用いられる分子内に水酸基を2個以上有する化合物が用いられる。このような化合物としては特に限定されず、例えば、エチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピレングリコール、1, 4-ブタンジオール、1, 6-ヘキサジオール、ネオペンチルグリコール、トリメチロールプロパン、グリセリン等の多価アルコール；ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリテトラメチレンエーテルグリコール等のポリエーテルポリオール；アジピン酸、セバシン酸、イタコン酸、無水マレイン酸、テレフタル酸、イソフタル酸、フマル酸、コハク酸、シュウ酸、マロン酸、グルタル酸、ピメリン酸、スベリン酸、アゼライン酸等のジカルボン酸類と、エチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピレングリコール、1, 4-ブタンジオール、1, 6-ヘキサジオール、ネオペンチルグリコール、1, 2-プロパンジオール、1, 3-プロ

パンジオール、1, 9-ノナンジオール、3-メチル-1, 5-ペンタンジオール、トリプロピレングリコール、トリメチロールプロパン、グリセリン等のポリオール化合物とから得られるポリエステルポリオール類；ポリカプロラクトンポリオール、ポリ β -メチル- δ -バレロラクトン等のポリラクトン系ポリエステルポリオール類；ポリブタジエンポリオール又はその水添物；ポリカーボネートポリオール；ポリチオエーテルポリオール；ポリアクリル酸エステルポリオール等が挙げられる。これらのうち、ポリエステル骨格は一般に非常に多くの種類の被着体に対する接着性が優れ、特にプラスチック材料に対する接着性に優れるので、ポリエステルポリオール類が特に好適に用いられる。

【0021】上記分子内にイソシアネート基と反応可能である活性水素を2個以上有し、かつ、カルボキシル基、スルホン基等の酸基を有する官能性化合物は、ウレタン分子内に親水性基を導入して、水中に分散させたときの安定性を確保するために使用される。このようなものとしては、分子内に、スルホン酸基、カルボン酸基等の酸基を有し、かつ、水酸基、1級アミノ基、2級アミノ基等のイソシアネート基との反応性を有する活性水素を1個以上有する化合物が用いられる。このような化合物としては特に限定されず、例えば、3, 4-ジアミノブタンスルホン酸、3, 6-ジアミノ-2-トルエンスルホン酸、2, 6-ジアミノベンゼンスルホン酸、N-(2-アミノエチル)-2-アミノエチルスルホン酸等のスルホン酸含有化合物；2, 2-ジメチロール乳酸、2, 2-ジメチロールプロピオン酸、2, 2-ジメチロール吉草酸等のカルボン酸含有化合物等が挙げられる。これらは単独で用いてもよく、2種以上を併用してもよい。

【0022】これらの酸基を有する官能性化合物を使用して得られる酸基を分子内に含むウレタンポリマーはアイオノマー構造と呼ばれ、ウレタンポリマーに親水性が付与されている。よって、それ自体に界面活性能力を有することから、水中に分散させるために乳化剤等の低分子親水性添加剤を使用せずエマルジョンに転化することができ、耐水性が優れるという特徴を有している。界面活性能力を向上させるために、通常スルホン酸、カルボン酸等の酸基は中和剤によって中和され、それぞれスルホン酸塩基、カルボン酸塩基の形にして使用される。この目的で使用される中和剤としては、例えば、トリエチルアミン、トリエタノールアミン等の3級アミン化合物；水酸化ナトリウム等の無機アルカリ化合物、アンモニア等が挙げられる。

【0023】ウレタンポリマーに親水性を付与するためには上記のような酸基を有する官能性化合物のほか、ポリエチレングリコール等のノニオン性基を有する官能性化合物を使用することもできる。ウレタンポリマー合成時の原料としてポリエチレングリコール鎖を有しソ

シアネート基と反応可能な水酸基やアミノ基を1個以上有する化合物を使用すればよい。しかし、ウレタンエマルジョンがアニオン性を示すためには、このようなノニオン性基を有する官能性化合物と、上記酸基を有する官能性化合物とを併用しなければならない。

【0024】これらの原料を用いて、ウレタンポリマーに導入される酸基としては限定されるものではないが、スルホン酸基又はスルホン酸塩基を有する化合物を使用して、ウレタン骨格中にこれらの官能基を導入することが好ましい。スルホン酸基はカルボン酸基のようなエステル結合に対する加水分解反応の促進効果が小さく、このため空気中の水分や接着部分に浸入する水分等によるポリエステル主鎖骨格の切断がおこりにくく、分子量の低下が少ないため耐熱性や耐水性に優れる。また、接着剤層中では強固な水素結合を形成することからポリマー骨格間で強い相互作用をもち、疑似架橋構造を形成させることによって耐熱性を向上させることができる。

【0025】上記エマルジョン(B)の製造に際しては、必要に応じて、鎖延長や分子量調節の目的で様々な活性水素含有化合物を使用することができる。このようなものとしては、例えば、エチレンジアミン、1, 4-ブタンジアミン、1, 6-ヘキサレンジアミン等の多価アミン化合物；トリエタノールアミン等の3級アミン含有多価アルコール類；メタノール、エタノール、ブタノール等のモノアルコール類等が挙げられる。

【0026】上記エマルジョン(B)の製造方法としては、上記のウレタン原料から、例えば、アセトン法、プレポリマーミキシング法、ケチミン法、ホットメルトディスパーション法等の公知の方法等により製造することができる。

【0027】本発明においては、上記エマルジョン(B)の配合量は、上記エマルジョン(A) 100重量部に対して3~150重量部が好ましい。3重量部未満であると密着性や耐熱性が不足したり、また、低温での接着性が低下することがあり、150重量部を超えるとコストが高くなるため実用的ではない。より好ましくは5~100重量部である。

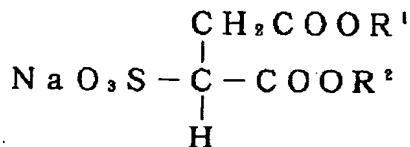
【0028】上記エマルジョン(A)と上記エマルジョン(B)との配合方法は特に限定されないが、一般に両者のpHを近い数値に合わせてから混合することにより、混合後の貯蔵安定性やロール塗布時の安定性を向上させることができる。この場合においては、上記エマルジョン(A)のpHを上記エマルジョン(B)のpHに合わせてから混合することが好ましい。上記エマルジョン(B)はアルカリ性を呈するが、これを酸性側へ調整するとエマルジョンの安定性が著しく低下するので、上記エマルジョン(A)をpH調整してアルカリ性にするのである。上記エマルジョン(A)をアルカリ性にするためには、上記エマルジョン(A)を攪拌下、適量のアンモニア水；トリエタノールアミン、トリエチルアミン

等の有機アミン化合物；塩化ナトリウム、重曹等の無機塩基等を加えて行う。

【0029】本発明において用いられるジアルキルスルホコハク酸エステルソーダ塩(C)は、下記一般式で示されるものである。

【0030】

【化1】



【0031】上記式中、R¹、R²は、それぞれ、アルキル基を表す。上記ジアルキルスルホコハク酸エステルソーダ塩(C)を配合することによって、上記エマルジョン(A)の粒子と、上記エマルジョン(B)の粒子との配合物のチクソ性が低減される。この理由は明らかではないが、エマルジョン(A)、エマルジョン(B)のそれぞれの粒子表面において上記ジアルキルスルホコハク酸エステルソーダ塩(C)が界面活性剤として働き、両者の相互作用を低減することによって配合物の構造粘性が破壊されるためと考えらる。

【0032】本発明においては、上記ジアルキルスルホコハク酸エステルソーダ塩(C)の配合量は、上記エマルジョン(A)の樹脂固形分と上記エマルジョン(B)の樹脂固形分との合計100重量部に対して0.2~3重量部が好ましい。0.2重量部未満であると配合物のチクソ性が充分低減されるに至らず、作業性向上の効果が得られにくく、3重量部を超えると接着剤の耐水性や凝集力が低下することがある。より好ましくは0.2~2重量部である。

【0033】請求項3記載の本発明では、ほう酸(D)を配合することによってエマルジョン(A)の粒子とエマルジョン(B)の配合物のチクソ性が低下し、塗布作業性や貯蔵中の安定性がすぐれたものとなる。上記ほう酸(D)の配合量は、エマルジョン(A)とエマルジョン(B)との樹脂固形分の合計量100重量部に対して0.001~1重量部である。0.001重量部未満では配合物のチクソ性が充分低下されるに至らず、作業性向上の効果が得られない。また、1重量部を超えると接着剤組成物の経時での粘度変化、凝集という問題が生じて貯蔵安定性を損なうことがあるので好ましくない。より好ましくは0.005~0.5重量部である。

【0034】ほう酸(D)の配合方法は特に限定されるものではなく、粉体の状態でそのまゝエマルジョンに配合してもよく、水やその他の溶媒に希釈して溶液状態として配合してもよい。

【0035】請求項5記載の本発明では、アルキルナフタレンスルホン酸ソーダ塩(E)を配合することによって、エマルジョン(A)の粒子とエマルジョン(B)の

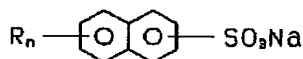
粒子との配合物のチクソ性が低減される。配合物のチクソ性が低減される理由は明らかではないが、エマルジョン(A)、エマルジョン(B)のそれぞれの粒子表面において上記アルキルナフタレンスルホン酸ソーダ塩

(E)が界面活性剤として働き、両者の相互作用を低減することによって配合物の構造粘性が破壊されるためと考えられる。

【0036】本発明で用いられるアルキルナフタレンスルホン酸ソーダ塩(E)は下記一般式で示されるものである。

【0037】

【化2】



(但し、Rは炭素数1~18の炭化水素基を示し、nは1~4の整数を示す。)

【0038】また、上記アルキルナフタレンスルホン酸ソーダ塩(E)を配合することによってプラスチック材料への密着性が向上し、耐寒性が改良される。一般に、被着体として塩化ビニル樹脂のような被着体を使用した場合には、被着体表面に存在する可塑剤などの低分子量の疎水性成分が接着剤との密着を妨げる原因になる。このように密着性(濡れ性)が不十分な接着界面は、低温時に接着剤層や被着体が可撓性を失った時に簡単に剥離する。上記アルキルナフタレンスルホン酸ソーダ塩

(E)によって接着剤と被着体表面の疎水性成分のなじみが良くなり密着性が向上するために、耐寒性が向上するものと考えられる。

【0039】上記アルキルナフタレンスルホン酸ソーダ塩(E)の配合量は、水溶性高分子を保護コロイドとする、酢酸ビニル樹脂エマルジョン及びエチレン-酢酸ビニル共重合体エマルジョンのうちの少なくとも1種

(A)の樹脂固形分とアニオン性ウレタン樹脂エマルジョン(B)の樹脂固形分との合計100重量部に対して、0.2~3重量部である。0.2重量部未満であると配合物のチクソ性が十分に低減されるに至らず、作業性向上の効果が得られないことがあり、耐寒性の改良効果も不十分となることがある。また、3重量部を超えると接着剤組成物の耐熱性や耐水性などの凝集力が低下することがある。好ましい配合量は0.2~2重量部である。

【0040】本発明の接着剤組成物は、BH型粘度計による回転数10rpmにおける測定粘度が、8000~80000mPa・sであることが好ましい。8000mPa・s未満であると、接着剤組成物が流動しやすいため、ロール塗布時に塗布機から接着剤組成物が流出したりするので作業性が低下することがあり、80000mPa・sを超えると接着剤組成物の流動性が悪くなりすぎるので、供給が不便になるだけでなく、均一な塗布量でのロール塗布がしにくくなる。より好ましくは12

000~60000mPa・sである。

【0041】本発明の接着剤組成物のチクソ指数は5.0以下が好ましい。5.0を超えると塗作業性が低下することがある。より好ましくは4.0以下である。ここで、チクソ指数とは高速剪断力下での粘度と低速剪断力下での粘度との比であり、以下の定義によって示される数値である。

チクソ指数 = (回転数2rpmにおける測定粘度) / (回転数20rpmにおける測定粘度)

10 【0042】上記の測定粘度は、いずれもBH型回転式粘度計において、試料温度、及び、雰囲気温度がともに20℃の条件下、それぞれの回転数にて測定される粘度である。

【0043】上記のような粘度条件に調整するために、本発明の接着剤組成物にはトルエン、キシレン等の有機溶剤を添加することができる。これらの有機溶剤は粘度を調節するだけではなく、低温時の造膜性を改良する働きがあるため好ましく使用される。上記有機溶剤の添加量は上記エマルジョン(A)の樹脂固形分と上記エマルジョン(B)の樹脂固形分との合計100重量部に対して2~20重量部が好ましい。2重量部未満であると充分な増粘効果や造膜性の向上効果が得られず、20重量部を超えると貯蔵時に分離したり、粘度が上がりすぎる可能性がある。

【0044】また、上記有機溶剤だけではなく、ウレタン系のノニオン増粘剤、アルカリ増粘タイプのアニオン増粘剤、各種水溶性高分子等の公知の増粘剤や粘性改良剤等を使用することもできる。また、これらの増粘剤や粘性改良剤等は上記有機溶剤と併用することもできる。

30 【0045】本発明の接着剤組成物の固形分濃度は30~70重量%が好ましい。30重量%未満であると含有する水分が多すぎるため乾燥に多大な時間を必要とし、作業性が低下することがあるばかりでなく輸送コスト等もかかりすぎ不経済となることがある。また、70重量%を超えると配合物の樹脂分が高くなりすぎ、ロール塗布時の機械的な安定性が低下し作業性を悪くしたり、貯蔵安定性が低下し保管時に分離する等の問題が発生することがある。より好ましくは40~60重量%である。

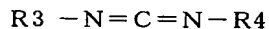
40 【0046】本発明の接着剤組成物に対しては、硬化剤として活性水素に対して反応活性を有する官能基を分子内に2個以上有する化合物を添加することができる。上記活性水素に対して反応活性を有する官能基を分子内に2個以上有する化合物としては特に限定されず、例えば、イソシアネート系硬化剤、メラミン系硬化剤、アジリジン系硬化剤、エポキシ系硬化剤、オキサゾリン系硬化剤、カルボジイミド系硬化剤、各種金属キレート型等の公知の各種硬化剤等が挙げられる。これらのうち、イソシアネート系硬化剤、エポキシ系硬化剤、カルボジイミド系硬化剤、各種金属キレート型硬化剤が好適に用いられる。

【0047】上記イソシアネート系硬化剤としては、例えば、トリレンジイソシアネート (TDI)、ジフェニルメタンジイソシアネート (MDI)、ヘキサメチレンジイソシアネート (HDI) 等のジイソシアネート化合物；それらの2量体、3量体、それ以上の多量体であるポリイソシアネート化合物；それらの変性物であるポリイソシアネート化合物等が挙げられる。これらのうち、ポリイソシアネート化合物をポリエチレングリコール等のノニオン性の親水性基で変性したものが好適に用いられる。このような親水性のセグメントによって変性されたポリイソシアネート化合物は水分散性イソシアネートと呼ばれ、水性硬化剤として広く市販されている。

【0048】上記エポキシ系硬化剤としては、例えば、分子内部に2個以上のエポキシ基を有する化合物等が挙げられる。このようなものとしては、例えば、ビスフェノール型エポキシ化合物、フェノールノボラック型エポキシ化合物、N, N, N', N' -テトラグリシジルm-キシリレンジアミン等の3級アミン含有のエポキシ化合物等のようにそれ自体は水溶性や、強い親水性を有しないエポキシ硬化剤；親水性セグメントで変性された水溶性エポキシ硬化剤；ビスフェノール型エポキシ化合物、フェノールノボラック型エポキシ化合物等を乳化剤によって強制的に水中に分散させた水分散型エポキシ硬化剤等が挙げられる。

【0049】これらのうち、水溶性エポキシ硬化剤としては、例えば、ポリプロピレングリコールジグリシジルエーテル、ポリエチレングリコールジグリシジルエーテル、グリセロールポリグリシジルエーテル、トリメチロールプロパンポリグリシジルエーテル、レゾルシンジグリシジルエーテル、ソルビトールポリグリシジルエーテル、ソルビタンポリグリシジルエーテル、ポリグリセロールポリグリシジルエーテル、ペンタエリスリトールポリグリシジルエーテル、1, 6-ヘキサンジオールジグリシジルエーテル等が挙げられる。

【0050】上記カルボジイミド系硬化剤としては、例えば、下記一般式で表される化合物等が挙げられる。



上記式中、R3、R4は、それぞれ独立に、水素原子、プロピル基、シクロヘキシル基、p-トルオイル基を表す。上記カルボジイミド系硬化剤は親水性を付与された形に変性されたものが好ましく、添加時には水又は親水性の有機溶剤で希釈された形で使用されることが好ましい。

【0051】上記各種金属キレート型硬化剤としては、例えば、酸化亜鉛、酸化アルミニウム、酸化マグネシウム等の金属酸化物；亜鉛、マグネシウム、鉄、カルシウム、コバルト、銅、アルミニウム、モリブデン、バナジウム、錫、チタン等の各種金属元素のアセチルアセトン錯体等が挙げられる。

【0052】上記硬化剤の添加量は、使用される硬化剤

の種類によって異なるが、一般に上記エマルジョン

(A)の樹脂固形分と上記エマルジョン(B)の樹脂固形分との合計100重量部に対して0.3~30重量部が好ましい。より好ましくは0.5~10重量部である。本発明の接着剤組成物に対して上記硬化剤を添加する場合においては、上記硬化剤を使用直前に添加する形態とすることにより、本発明の接着剤組成物を2液型の接着剤とすることができ、また、上記硬化剤を予め添加した形態とすることにより、本発明の接着剤組成物を1液型の接着剤とすることができる。中でも、上記硬化剤が添加された本発明の接着剤組成物の保存時の安定性が良好で、粘度上昇やゲル化を起こさない限りは、予め添加した形で供給し、1液型の接着剤として使用することが好ましい。

【0053】また、本発明の接着剤組成物には、この他にも必要に応じて各種の有機溶剤、可塑剤、防かび剤、消泡剤、防錆剤、充填剤、粘着付与剤、接着性改良剤等を添加することができる。

【0054】本発明の接着剤組成物を使用するに際しては、例えば、ロールコーター、刷毛塗り、フローコーター、ナイフコーター、スプレー塗布機等の公知の各種接着剤塗布装置を使用することができる。これらのうち、表面化粧材の製造においては、公知のロールコーター(スプレッダー)が好適に使用される。

【0055】請求項8記載の本発明の表面化粧材は、請求項1乃至7に記載の接着剤組成物を用いて基材の表面に化粧シートをラミネートすることにより得られるものである。

【0056】上記基材としては特に限定されず、例えば、ラワン合板、中質繊維板(MDF)、パーティクルボード、無垢材等の木質材料；セメントボード、石膏ボード、ALC等の無機材料等が挙げられる。

【0057】上記化粧シートとしては特に限定されず、例えば、硬質又は半硬質の塩化ビニル樹脂、ポリオレフィン樹脂、ポリエステル樹脂等のプラスチック材料シート；木材をシート状に加工した突き板；各種化粧印刷の施された化粧紙等が挙げられる。

【0058】本発明の表面化粧材は、建築部材、家具部材等の幅広い用途において好適に使用することができる。

【0059】

【実施例】以下に実施例を掲げて本発明を更に詳しく説明するが、本発明はこれら実施例のみに限定されるものではない。

【0060】(実施例1)

接着剤組成物の製造

(酢酸ビニル樹脂エマルジョンの製造) 攪拌機、還流冷却管、温度計、及び、滴下ロートを備えた反応容器に、水111重量部、及び、ポリビニルアルコール(クラレPVA-CST、ケン化度96モル%、平均重合度17

0 0) 1 1 重量部を仕込み、攪拌しながら 9 0 ° C で 1 時間加熱してポリビニルアルコールの水溶液を得た。次にこの水溶液を 7 0 ° C に冷却し、これに酢酸ビニルモノマー 8 重量部、及び、重合触媒 (過酸化水素水 0. 1 重量部、及び、酒石酸 0. 1 重量部) を投入して初期重合を行った。次いで、酢酸ビニルモノマー 9 2 重量部、及び、重合触媒 (過酸化水素水 0. 4 重量部、及び、酒石酸 0. 4 重量部) を 3 時間かけて滴下し、7 0 ° C で乳化重合を行った後、9 0 ° C で 1 時間熟成して目的の水溶性高分子を保護コロイドとする酢酸ビニル樹脂エマルジョン (A) を得た。得られた酢酸ビニル樹脂エマルジョン (A) は、固形分 5 0 重量%、pH 4 のものであった。

【0 0 6 1】 (酢酸ビニル樹脂エマルジョン (A) と他原料との配合) 上記操作によって得られた酢酸ビニル樹脂エマルジョン (A) に、2 5 重量%のアンモニア水を添加して pH を 7. 0 に調整した。更に、この pH 調整を行った酢酸ビニル樹脂エマルジョン (A) 1 0 0 重量部に対して、ジアルキルスルホコハク酸エステルソーダ塩 (C) (固形分 7 0 重量%、三洋化成工業社製、「サンモリン O T - 7 0」) を 0. 5 重量部添加した。次に、アニオン性ウレタン樹脂エマルジョン (B) (固形分 4 5 重量%、pH 8、スルホン酸基を有しポリエステル骨格を持つ芳香族系アニオン性ウレタン樹脂エマルジョン、三洋化成工業社製、「U X - 3 0 6」) を、酢酸ビニル樹脂エマルジョン (A) 1 0 0 重量部に対して 3 0 重量部加え、十分に混合した。次に、粘度調整のためにトルエン 5 重量部を加え、更に十分に混合した。

【0 0 6 2】 (主剤、硬化剤の 2 液配合) こうして得られた主剤組成物 1 0 0 重量部に対し、硬化剤として水分散性イソシアネート系硬化剤 (積水化学工業社製、商品名「エスダイン U X - W」) 4. 0 重量部を添加してよく混合攪拌し、接着剤組成物を得た。得られた接着剤組成物を以下の方法で評価した。

【0 0 6 3】 接着剤組成物の流動特性の評価

BH 型粘度計を用いて、得られた接着剤組成物の粘度を測定した。結果を表 1 に示した。

【0 0 6 4】 接着性能の評価

得られた接着剤組成物を、3 mm 厚の J A S 1 類ラワン合板にゴムローラーを用いて、1 0 0 g / m² の塗布量で均一になるように塗布し、これに表面に木目調の印刷を施した 0. 2 mm 厚の半硬質塩化ビニル製化粧シートを貼り合わせ、4 4 0 k g / m²、室温、2 4 時間の圧

締条件で圧縮した。更に解圧後、常態で 1 週間放置して養生を行い、塩化ビニル化粧板サンプル作製した。

【0 0 6 5】 ・常態剥離試験

得られた化粧板サンプルを幅 2 5 mm に切断し、2 0 ° C の雰囲気下で剥離速度 2 0 0 mm / 分にて 1 8 0 度方向に剥離試験を行った。

【0 0 6 6】 ・耐熱クリープ試験

幅 2 5 mm × 2 0 0 mm に切断した化粧板サンプルを、塩化ビニルシート側を端から縦方向に 5 0 mm 剥離し、試験片を水平に置き、剥離した塩化ビニルシートを垂下したまま 6 0 ° C 送風乾燥オープンに 1 時間静置した後、剥離している塩化ビニルシートの先端に 5 0 0 g の荷重をかけて 1 時間後の剥離の進行長を測定した。この場合、剥離の長さが短いほど耐熱クリープ性が優れていることを示す。

【0 0 6 7】 耐寒性の評価

幅 1 0 mm × 長さ 1 0 0 mm に切断した化粧板を - 2 0 ° C の低温恒温槽中に 2 4 時間放置した後、取り出した化粧板が冷却したままの状態を端部から手で剥がし、その破壊状態を観察した。その結果を表 1 に示した。表中、「材破」とは基材のラワン合板の材料破壊を示し、塩化ビニル基材との界面で十分な密着性のあることが判る。「混合破」とは塩化ビニル基材の界面破壊とラワン合板の材料破壊とが混じっていることを示し、塩化ビニル基材との界面密着性が不十分であることが判る。

【0 0 6 8】 作業性能の評価

3 0 c m 角の J A S 1 類ラワン合板に接着剤組成物をゴムローラーで塗布量が 1 0 0 g / m² になるように塗布し、ロールさばき性と、ラワン合板上での接着剤組成物の伸びとを官能的に評価した。なお、評価は、ロールさばき性、及び、ラワン合板上での接着剤組成物の伸びのいずれの場合も、良好な場合を 3 点、普通の場合を 2 点、不良の場合を 1 点、とする 3 点法で判定した。

【0 0 6 9】 (実施例 2 ; 比較例 1 ~ 3) 上記実施例 1 と同様の原料を用いて、それぞれの接着剤組成物を作製した。ただし、それぞれの原料の配合量は表 1 に示した量に変更して配合を行った。得られた接着剤組成物は実施例 1 の場合と同様にして評価した。上記実施例 1、2 及び比較例 1 ~ 3 の評価結果を表 1 に示す。

【0 0 7 0】

【表 1】

		実施例1	実施例2	比較例1	比較例2	比較例3
主剤組成 (重量部) (9.1ト量)	酢酸ビニル樹脂 エマルジョン	100	100	100	100	100
	UX306	30	30	30	30	—
	トルエン	5	5	5	5	4
	サンモリン OT-70	0.5	1.0	—	6	0.4
硬化剤 (主剤100重量部 に対する重量部)	UX-W	4	4	4	4	4
流動特性	粘度	41000	37000	42000	35000	35000
	チクソ指数	3.5	3.1	7.5	3.0	3.9
接着性能	常態剝離強度 (kg/25mm)	5.0	4.9	4.9	3.8	3.5
	耐熱クリープ (mm/hr)	8.0	10.5	9.0	73.0	>150 落下
作業性能	塗作業性	3	3	1	3	2

【0071】(実施例3)

接着剤組成物の製造

エチレン-酢酸ビニル共重合体エマルジョン(A)(エチレン含有量約18重量%、固形分55重量%、pH5、住友化学工業社製、商品名「スミカフレックス455」)を用い、これに25重量%のアンモニア水を添加してpHを8.0に調整した。更に、このpH調整を行ったエチレン-酢酸ビニル共重合体エマルジョン(A)100重量部に対して、ジアルキルスルホコハク酸エステルソーダ塩(C)(固形分70重量%、三洋化成工業社製、商品名「サンモリンOT-70」)を0.5重量部添加した。

【0072】次に、アニオン性ウレタン樹脂エマルジョン(B)(固形分45重量%、pH8、スルホン酸基を有しポリエステル骨格を持つ芳香族系アニオン性ウレタン樹脂エマルジョン、三洋化成工業社製、商品名「UX-306」)を、エチレン-酢酸ビニル共重合体エマルジョン(A)100重量部に対して30重量部加え、十分に混合した。

【0073】次に、粘度調整のために増粘剤(Allied Colloids Limited社製、「Viscalex AT-77」)0.2重量部とトルエン

5重量部とを充分攪拌して分散させたものを加え、更に十分に混合した。

【0074】こうして得られた主剤組成物100重量部に対し、硬化剤として水分散性イソシアネート系硬化剤(積水化学工業社製、商品名「エスダインUX-W」)

4.0重量部を添加してよく混合攪拌し、接着剤組成物を得た。

【0075】得られた接着剤組成物について、実施例1と同様にして、流動特性、接着性能及び作業性能について評価した。結果を表2に示した。

【0076】(実施例4)エチレン-酢酸ビニル共重合体エマルジョン(A)としてSF467(エチレン含有量約20重量%、固形分65重量%、pH5)を用いたこと以外は実施例3と同様にして接着剤組成物を得た。

【0077】(比較例4~6)上記実施例3と同様の原料を用いて、それぞれの接着剤組成物を作製した。ただし、それぞれの原料の配合量は表2に示した量に変更して配合を行った。得られた接着剤組成物は実施例3の場合と同様にして評価した。その結果を表2に示した。

【0078】

【表2】

		実施例 3	実施例 4	比較例 4	比較例 5	比較例 6
主剤組成 (重量部) (質量)	SF455	100	—	100	100	100
	SF467	—	100	—	—	—
	UX306	30	30	30	30	—
	トルエン	5	5	5	5	4
	AT-77	0.15	0.15	0.15	0.15	0.12
	サバリン OT-70	0.5	0.5	0	6	0.4
硬化剤 (主剤100質量部 に対する重量部)	UX-W	4	4	4	4	4
流動特性	粘度	26000	32000	28000	20000	33000
	チクソ指数	3.8	3.2	6.7	3.2	3.5
接着性能	常態剥離速度 (kg/25mm)	4.9	4.7	5.1	4.0	4.1
	耐熱クリープ (mm/hr)	0.5	9.0	0.5	35.0	>150 落下
作業性能	塗作業性	3	3	1	3	2

【0079】(実施例5)

接着剤組成物の製造

エチレン-酢酸ビニル共重合体からなるエマルジョン (A) (エチレン含有量18重量%, 固形分55重量%, pH5, 住友化学工業社製, 商品名「スミカフレックス (以下「SF」と記す) 455」,) 100重量部にアンモニア水 (25重量%) を添加してpH8.0に調整した。上記pH調整したエマルジョン (A) にほう酸 (D) の3重量%水溶液を0.5重量部 (ほう酸分としては0.015重量部) 添加した。次に、アニオン性ウレタン樹脂からなるエマルジョン (B) (固形分45重量%, pH8, スルホン酸基を有しポリエステル骨格を持つ芳香族系アニオン性ウレタン樹脂エマルジョン, 三洋化成工業社製) を上記エマルジョン (A) 100重量部に対して30重量部加え充分に混合した。

【0080】次に粘度調整のために増粘剤 (Allied Colloids Limited社製, 「Viscalex AT-77」) 0.2重量部とトルエン5重量部とを攪拌して分散させたものを加え、さらに充分混

合して接着剤配合物を得た。上記接着剤配合物100重量部に対し、硬化剤 (水分散性イソシアネート系硬化剤, 積水化学工業社製, 商品名「エスダインUX-W」) 4.0重量部を添加してよく攪拌混合して接着剤組成物を得た。

【0081】(実施例6) ほう酸 (D) の添加量を表3の通りとした以外は実施例5と同様にして接着剤組成物を得た。

【0082】(実施例7) エチレン-酢酸ビニル共重合体エマルジョン (A) としてSF467 (エチレン含有量約20重量%, 固形分65重量%, pH5) を用いたこと以外は実施例5と同様にして接着剤組成物を得た。

【0083】(比較例7、8) 実施例5で使用したものと同一配合物を表3に示す配合量で配合したこと以外は実施例5と同様にして接着剤組成物を得た。上記実施例5～7、及び比較例7、8で得たものを実施例1と同様にして評価した。その結果を表3に示した。

【0084】

【表3】

		実施例5	実施例6	実施例7	比較例7	比較例8
主剤組成 (重量部) (9.97%)	SF455	100	100	—	100	100
	SF467	—	—	100	—	—
	UX306	30	30	30	30	—
	トルエン	5	5	5	5	4
	AT-77	0.15	0.15	0.15	0.15	0.5
	ほう酸(3重量%)	0.5	—	0.5	—	0.35
	ほう酸(粉体)	—	0.15	—	2.0	—
ほう酸添加量(基準成分100)		0.022	0.22	0.019	2.91	0.019
硬化剤 (主剤100重量部 に対する重量部)	UX-W	4	4	4	4	4
流動特性	粘度	25500	29000	30000	95000	31000
	チクソ指数	2.5	2.0	2.1	2.8 ※	2.7
接着性能	常態剥離強度 (kg/25mm)	5.0	4.5	4.5	塗布困難で 評価せず	4.1
	耐熱クリープ (mm/1hr)	0.3	0.5	9.0		>150 落下
作業性能	塗作業性	3	3	3	1	2

※: 配合後1時間でゲル化

【0085】(実施例8、9; 比較例9、10) 実施例1で得られた酢酸ビニルエマルジョン(A)にアンモニア水(25重量%)を添加してpH7.0に調整した。この酢酸ビニルエマルジョン(A)にほう酸(D)の3重量%水溶液を0.5重量部(ほう酸分として0.015重量部)添加した。次に、アニオン性ウレタン樹脂エマルジョン(B)(固形分45重量%, pH8, 三洋化成工業社製, 「UX-306」)を酢酸ビニルエマルジ

ョン(A)100重量部に対して30重量部加え充分に混合した。その他は実施例1と同様にして接着剤組成物を得た。実施例8、9及び比較例9、10で得たものを実施例1と同様にして評価し、その結果を表4に示した。

【0086】

【表4】

		実施例 8	実施例 9	比較例 9	比較例 10
主剤組成 (重量部) (ウエイト量)	酢酸ビニル樹脂 エマルジョン	100	100	100	100
	UX306	30	30	30	—
	トルエン	5	5	5	4
	ほう酸(3種水酸)	0.5	—	—	0.35
	ほう酸(粉体)	—	0.15	2.0	—
ほう酸添加量(エマルジョン100部)		0.024	0.24	3.14	0.021
硬化剤 (主剤100重量部 に対する重量部)	UX-W	4	4	4	4
流動特性	粘度	32000	34000	112000	31000
	テクソ指数	2.3	2.1	3.0 ※	2.0
接着性能	常態剝離強度 (kg/25mm)	5.0	5.1	塗布困難で 評価せず	3.5
	耐熱クリープ (mm/hr)	9.5	12.0		>100
作業性能	塗工作業性	3	3	1	2

※：配合後1時間でゲル化

【0087】(実施例10、11；比較例11～13)
 実施例1で得られた酢酸ビニルエマルジョン(A)にア
 モニア水(25重量%)を添加してpH7.0に調整
 した。この酢酸ビニルエマルジョン(A)100重量部
 にアルキルナフタレンスルホン酸ソーダ塩(E)(花王
 社製、商品名「ペレックスNB-L」,有効成分35重
 量%)を0.2重量部添加した。次に、アニオン性ウレ
 タン樹脂エマルジョン(B)(スルホン酸基を有し、ポ
 リエステル骨格を持つ芳香族系アニオン性ウレタン樹脂
 エマルジョン、固形分45重量%, pH8, 三洋化成工
 業社製、商品名「UX-306」)を酢酸ビニル樹脂エ

マルジョン(A)100重量部に対して30重量部加
 え、十分に混合し、粘度調整のためにトルエン5重量部
 を加えて更に充分混合した。このようにして得た主剤組
 成物100重量部に対し、硬化剤として水分散性イソシ
 アネート系硬化剤(積水化学工業社製、商品名「エスダ
 インUX-W」)4.0重量部を添加してよく攪拌混合
 して接着剤組成物を得た。実施例10、11及び比較例
 11～13で得たものを実施例1と同様にして評価し、
 その結果を表4に示した。

【0088】

【表5】

		実施例 10	実施例 11	比較例 11	比較例 12	比較例 13
主剤組成 (重量部 (9.5:100))	SF455	100	—	100	100	100
	SF467	—	100	—	—	—
	UX306	30	30	30	30	—
	トルエン	5	5	5	5	4
	AT-77	0.15	0.15	0.15	0.15	0.5
	ベックス NB-L	0.5	0.5	0	5.0	0.38
硬化剤 (100重量部 に対する量)	エスダイン UX-W	4	4	4	4	4
流動特性	粘度	26000	23000	28000	25000	33000
	チクソ指数	2.9	2.8	6.7	2.8	2.5
接着性能	常態剥離強度 (kg/25mm)	4.9	5.2	5.1	3.6	3.8
	耐熱クリープ (mm/hr)	1.0	11.5	0.5	93.0	>150
	耐寒性	材破	材破	混合破	薄層 材破	混合破
作業性能	塗工作業性	3	3	1	2	2

【0089】

【発明の効果】本発明の接着剤組成物は上述の構成からなるので、合成樹脂材料や多孔質材料など各種の被着体に対して優れた接着強度、耐熱性、耐水性、耐寒性等の接着性能を発揮する。また、本発明の接着剤組成物は塗布作業に適した流動特性を有しているため作業性に優れ

ている。更に、本発明の接着剤組成物を用いて製造された製品、特に化粧シートと木質材料や無機質板などを接着した表面化粧板は、過酷な環境下で使用される建築部材、家具部材等として安定して優れた性能を発揮することができる。

フロントページの続き

(51)Int. Cl. ⁶

175/04

識別記号

F I

175/04